Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVI). Notes florístiques

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Cristòfol MASCARÓ-SINTES, Xec PALLICER-ALLÈS, David CARRERAS-MARTÍ, Magda SEOANE-BARBER i Iván FERNÁNDEZ-REBOLLAR

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS

Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D., Seoane-Barber, M. i Fernández-Rebollar, I. 2020. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVI). Notes florístiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 63: 191-208. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma (Illes Balears).

Es donen a conèixer noves dades corològiques i observacions taxonòmiques per a la flora de Menorca referents a 33 tàxons. D'aquests, 7 són novetat per a la flora de les Balears: *Bunias erucago* L., *Holcus lanatus* subsp. *vaginatus* (Willk. ex Pérez Lara) M. Seq. & Castrov., *Juncus striatus* Schousb. ex E. Mey, *Minuartia hybrida subsp. laxa* (Jord.) Jauzein, *Najas marina* subsp. *armata* Horn, *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ., *Verbena officinalis* subsp. *africana* R. Fern. & Verdc. Altres 8 ho són per la flora de Menorca: *Cerastium diffussum* Pers., *Filago fuscescens* Pomel, *Glebionis x merinoana* (Pau) P. Fraga & C. Mascaró *comb. nov.*, *Linaria micrantha* (Cav.) Hoffmanns. & Link, *Lysimachia tenella* L., *Rosa andegavensis* Bastard., *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor*, *Stellaria ruderalis* M. Lepší, P. Lepší, Z. Kaplan & P. Koutecký. La inclusió d'altres 6 tàxons ha servit per confirmar la seva presència a l'illa: *Ceratophyllum demersum* L., *Lythrum salicaria* L., *Medicago heterocarpa* Spach ex Durieu, *Paronychia argentea* Lam., *Reseda phyteuma* L. i *Rosa canina* L., la resta de citacions corresponen a tàxons dels que fins ara es coneixien poques localitats.
Paraules clau: *corologia, flora vascular, Menorca, Illes Balears*.

NOTES AND CONTRIBUTIONS TO THE FLORA OF MENORCA (XVI). FLORISTIC RECORDS. New chorological data and taxonomic observations referring to the vascular flora of Menorca are reported for 33 taxa. 7 taxa are new records for the flora of the Balearic Islands: *Bunias erucago* L., *Holcus lanatus* subsp. *vaginatus* (Willk. ex Pérez Lara) M. Seq. & Castrov., *Juncus striatus* Schousb. ex E. Mey, *Minuartia hybrida subsp. laxa* (Jord.) Jauzein, *Najas marina* subsp. *armata* Horn, *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ., *Verbena officinalis* subsp. *africana* R. Fern. & Verdc. Other 8 are newly reported for the flora of Menorca: *Cerastium diffussum* Pers., *Filago fuscescens* Pomel, *Glebionis x merinoana* (Pau) P. Fraga & C. Mascaró *comb. nov.*, *Linaria micrantha* (Cav.) Hoffmanns. & Link, *Lysimachia tenella* L., *Rosa andegavensis* Bastard., *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor*, *Stellaria ruderalis* M. Lepší, P. Lepší, Z. Kaplan & P. Koutecký. Six taxa with an uncertain presence on the island are confirmed: *Ceratophyllum demersum* L., *Lythrum salicaria* L., *Medicago heterocarpa* Spach ex Durieu, *Paronychia argentea* Lam., *Reseda phyteuma* L. and *Rosa canina* L. Other records are for taxa that are considered as very rare in the island (less than 5 populations known).
Keywords: *chorology, new records, vascular flora, Menorca, Balearic Islands.*

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Fundació Privada Carl Faust. Passeig Carl Faust, 9. 17300 Blanes (Girona) pere.fraga@gmail.com; Cristòfol MASCARÓ-SINTES, GOB Menorca. Camí des Castell, 53. 07702 Maó. Xec PALLICER-ALLÈS, David CARRERAS-MARTÍ i Ivan FERNÁNDEZ-REBOLLAR, Observatori Socioambiental

de Menorca. Institut Menorquí d'Estudis. Camí des Castell, 28. 07702 Maó; Magda SEOANE-BARBER, GOB Menorca. Camí des Castell, 53. 07702 Maó. Tots els autors membres de la Comissió de Botànica. GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis. Camí des Castell, 28. 07703 Maó.

Recepció del manuscrit: 26-desembre-2020; revisió acceptada:29-desembre-2020.

Introducció

La continua exploració del territori menorquí permet anar descobrint tàxons vegetals fins ara no citats de l'illa o ampliar la distribució dels que ja formaven part del catàleg de la flora vascular de l'illa (Fraga *et al.*, 2004). Tanmateix, les exploracions, les sortides de camp, volen hores de dedicació in situ, però també ex situ (la feina de gabinet per identificar, verificar i processar les mostres recollides). Per açò, és d'agrair que hi hagi iniciatives que permetin finançar, al menys parcialment, aquestes contribucions. La feina que aquí es presenta forma part de l'activitat de la Comissió de Botànica (GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis).

Material i Mètodes

La selecció dels resultats segueix sent la mateixa que en les altres contribucions al coneixement de la flora de Menorca i a l'actualització del seu catàleg de flora vascular, així les citacions que aquí es recullen responen als següents criteris:

- Novetats florístiques per a la flora de l'illa o de les Balears
- Confirmació de la presència de tàxons dubtosos o amb citacions anteriors poc precises
- Tàxons no retrobats des de feia temps
- Ampliació de l'àrea de distribució de tàxons fins ara considerats com a rars o molt rars

La determinació dels tàxons s'ha fet tant a partir de les observacions de camp com també de les procedents del material preservat com a testimoni en els herbaris. Els resultats d'aquestes observacions s'han contrastat posteriorment amb les informacions proporcionades per les diferents publicacions a les que es fa referència en el text i que queden recollides en l'apartat final de referències citades o bibliografia.

L'estructura i format de la informació per a cada tàxon també segueix els criteris de les contribucions anteriors (p.e. Fraga *et al.*, 2015). Els tàxons estan ordenats alfabèticament. Els noms dels autors s'han abreviat segons el criteri establert per Brummitt i Powell (1992). Per a cada una de les citacions es proporciona la informació en el mateix tipus de contingut i format que edicions anteriors.

Els tàxons que són novetat per a la flora de les Balears van precedits per dos asteriscs (**) i els que ho són per a la flora de Menorca per un (*).

Resultats i discussió: catàleg florístic

Acis autumnalis (L.) Sweet

S'Enclusa, Ferreries, 31SEE869279, 115 m, clarianes de la marina silicícola de brucs, arenes silícies humides o regalimants a l'hivern, 29-IX-2020. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tercera localitat a Menorca per aquest geòfit autumnal. Fins ara es coneixia de s'Ermita de Ferreries i de la zona coneguda com dalt Grenada (Fraga *et al.*, 2005). L'interès d'aquesta nova població és que forma part d'un sistema orogràfic diferent (serrada de s'Enclusa), tot i quedar a poca

distància de la població de s'Ermita de Ferreries.

*****Bunias erucago*** L. (Fig. 1)

Son Felip, Ciutadella de Menorca, 31TEE828328, 50 m, comunitats herbàcies i guarets en terres silícies, 14-IV-2020. C. Mascaró & P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Crucífera anual distribuïda per l'Europa meridional i Àfrica del Nord (Hernández Bermejo, 1993). En aquesta primera localitat coneguda a Balears la població era densa, formada per centenars d'individus, puntualment l'espècie era dominant.

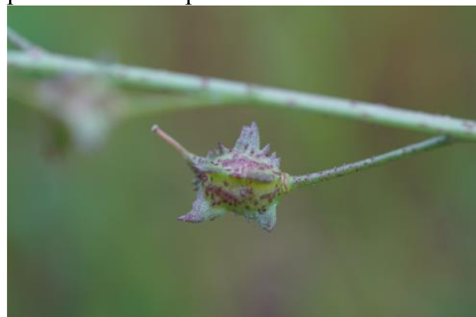


Fig. 1. *Bunias erucago* L., detall del fruit.
Fig. 1. Bunias erucago *L., fruit.*

Carex punctata Gaudin

Son Felip, Ciutadella de Menorca, 31TEE827329, 50 m, vegetació higròfila en situació ombrejada, terres arenoses silícies, 14-IV-2020. C. Mascaró & P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tercera localitat amb unes característiques ecològiques semblants a les dues anteriors (Fraga *et al*., 2018): comunitats herbàcies persistents en sòls silicis estacionalment humits. També aquí estava acompanyada per altres espècies del gènere: *C. distans* L., *C. muricata* L., *C. flacca* Schreb., etc.

****Cerastium diffussum*** Pers.

S'Alberg Vell, Ferreries, 31SEE833262, 80 m, paret seca de pedres de marès en orientació nord i protegida per ullastrar, materials calcaris, 28-IV-2020. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca es coneixien tres tàxons del grup de *C. semidecandrum* L., a més d'aquesta espècie hi són presents: *C. gussonei* Tod. ex Lojac. i *C. pumilum* Curtis (Fraga *et al*., 2018). La discriminació taxonòmica es fa principalment per la consistència de les bràctees de la inflorescència i dels sèpals (herbàcis o parcialment membranosos) i per la forma dels pedicels (Tison *et al*., 2014). Aquesta població de *C. difussum* a s'Alberg Vell seria la primera cita d'aquesta espècie a Menorca i a les Balears, les citacions anteriors correspondrien a *C. gussonei* (*C. diffussum* subsp. *gussonei* (Tod. ex Lojac.) P.D. Sell & Whitehead) (Bolòs & Vigo, 1990). Es diferencia de les altres dues que també creixen cap a l'interior (*C. pumilum* i *C. semidecandrum*) per ser una planta més robusta, amb la inflorescència més ramificada i, principalment, per les bràctees totes herbàcies i els pedicels de 2 a 5 vegades més llargs que el calze.

Pel conjunt de les Balears s'ha citat anteriorment sense indicar localitat concreta per Greuter *et al*. (1984) i posteriorment de Mallorca per Riddiford (2002). Amb tot açò, aquesta seria la primera localitat concreta per Menorca. Tanmateix, la taxonomia del grup *C. semidecandrum* encara s'ha de resoldre d'una forma sòlida i extensa a les Balears.

Ceratophyllum demersum L.

Sant Antoni de s'Aranjassa, barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE8225, 20 m, aigües permanents embassades dins un safareig i de curs lent (tolls) en el torrent, 21-VI-2020, P. Fraga & X. Pallicer (HGM 20200007).

Espècie que a Menorca fins ara només es coneixia per una citació de Montserrat

(1953), però que no s'havia retrobat. A les altres illes es coneguda de Mallorca (Bonafè, 1978) on és puntualment abundant a l'Albufera d'Alcudia. Al barranc d'Algendar l'espècie és completament dominant dins el safreig gran de s'Aranajassa, més localitzada i dispersa per dins el torrent, allà on els tolls tenen més profunditat.

Daucus carota *subsp.* ***drepanensis*** (Tod. ex Lojac.) Heywood (Fig. 2)

Na Macaret, Es Mercadal, 31TFE023306, 15 m, Depressions amb comunitats herbàcies del litoral en sòls argilosos compactes amb períodes efímers d'inundació, materials calcaris, 11-VI-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Dins el complex de *D. carota L.* aquesta subespècie està ben caracteritzada (Jenamonod i Gamisans, 2013; Tison *et al*., 2014) per ser una planta prostrada, ramificada des de la base, fulles petites (fins 7 cm a les plantes de Menorca) amb poc segments i aquests amples, de contorn arrodonit. Les umbel·les també són petites (3-7 cm de diàmetre a les plantes de Menorca) i d'aspecte dens (Fig. 2). Citada per Casallachs in Teixidor (1872), unes citacions que van ser considerades poc fiables en el catàleg de la flora vascular de Menorca (Fraga *et al*., 2004). Pujadas Salvà (2003), no la recull pel conjunt del territori de la flora ibèrica i Bolòs & Vigo (1990) consideren les citacions anteriors com a confusions amb altres tàxons del grup.

Martínez-Flores *et al*. (2020) en un estudi genètic del complex de *D. carota* fan un interpretació taxonòmica diferent a la dels autors de flores mencionades aquí (Pujadas-Salvà, 2003; Jeanmonod i Gamisans, 2013; Tison *et al*., 2014), segons aquest estudi a la Mediterrània occidental, dins aquest grup només hi estaria representada la subsp. *hispanicus* (Gouan) Thell., mentre que la subsp. *drepanensis* seria sinònim de la subsp. *commutatus* (Paol.) Thell., la qual no seria present a les Balears i quedaria restringida a l'àrea de la mar de Ligúria i Còrcega. Tanmateix, els autors mencionen que la interpretació taxonòmica del grup *gummifer* s.l. la fan amb criteris geogràfics i no tan morfològics. A la mateixa publicació (Martínez-Flores *et al*., 2020) a la clau dicotòmica, per identificar les subespècies de *D. carota* a la Mediterrània occidental, el criteri final de discriminació és una àrea geogràfica, sense mencionar cap caràcter morfològic. Coneixent els casos ben estudiats de dispersió a llarga distància dins la Mediterrània occidental (p.e. Carnicero *et al*., 2018) i considerant que en els tàxons litorals aquest mecanisme és relativament habitual (p.e. Kadereit i Wetsberg, 2007), sembla que aquest criteri geogràfic és poc realista dins la complexitat d'aquest grup.

Pel que fa a Menorca, Martínez-Flores *et al*. (2020) en el seu estudi inclouen mostres de la costa de migjorn i ponent, on certament hi predomina la subsp. *hispanicus*, però no hi ha cap localitat de la tramuntana on aquest grup taxonòmic mostra més diversitat morfològica i la subsp. *commutatus* (sensu Pujadas-Salvà, 2003) és més freqüent.

Davant els dubtes taxonòmics i biogeogràfics que planteja el tractament taxonòmic proposat per Martínez-Flores *et al*. (2020), aquí s'ha preferit seguir el que s'ha emprat en els darrers anys en les obres florístiques (Pujadas-Salvà, 2003; Jeanmonod i Gamisans, 2013; Tison *et al*., 2014).

***Filago fuscescens** Pomel

Es Banyuls, Ciutadella de Menorca, 31SEE7619, 5 m, pradells de teròfits en sòl calcari arenós, 9-IV-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Son Domingo, Alaior,



Fig. 2. *Daucus carota subsp. drepanensis* (Tod. ex Lojac.)

31SEE9713, 50 m, pradells de teròfits, poc densos, en sòl calcari argilós, 7-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Son Bou, Alaior, replans de penyes amb pradells de teròfits en sòl calcari arenós, 14-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tot i que aquesta espècie no s'havia citat de Menorca, tot sembla indicar que seria la més habitual en els pradells de teròfits que es formen sobre les terres primes calcàries del migjorn de l'illa, especialment a la franja més propera al litoral. En general, aquestes plantes s'havien identificat erròniament com a formes poc desenvolupades de *F. pyramidata* L. A les Balears es coneguda de totes les illes (Andrés-Sánchez *et al*., 2019).

Filago lutescens Jord.

Son Felip, Ciutadella de Menorca, 31TEE831335, 70 m, comunitats de teròfits en arenes fixades per la vegetació, materials calcaris, 14-IV-2020. C. Mascaró & P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquesta espècie a Menorca amb unes característiques d'hàbitat pràcticament idèntiques a la primera (Fraga *et al*., 2020): pradells de plantes anuals en un arenal fixat per la vegetació llenyosa. Com a la primera localitat, aquí l'espècie també era abundant i formava poblacions denses.

***_Glebionis x merinoana_** (Pau) P. Fraga & C. Mascaró *comb. nova* (Fig. 3)

Basiònim: *Chrysanthemum merinoanum* Pau. Pau, C. 1899. Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 215.

Son Felip, Ciutadella de Menorca, 31TEE828327, 50 m, tanques en guaret amb vegetació ruderal nitròfila i segetals, arenes calcàries, 14-IV-2020. C. Mascaró & P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tàxon descrit per Pau (1899) d'Eivissa com una planta amb caràcters intermedis



Fig. 3. Individus recol·lectats in situ de *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach. (esquerra), *G.* x *merinoana* (Pau) P. Fraga & C. Mascaró (centre), *G. segetum* (L.) Fourr. (dreta).
Fig. 3. *In situ collected specimens of* Glebionis coronaria *(L.) Cass. ex Spach. (left),* G. x merinoana *(Pau) P. Fraga & C. Mascaró (centre),* G. segetum *(L.) Fourr. (right).*

entre *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach i *G. segetum* (L.) Fourr. Rosselló & Sáez (2000), després d'haver examinat el material de Pau, conclouen que aquell entraria dins la variabilitat de *G. coronaria*. Posteriorment, Cano *et al*. (2017) l'interpreten com un híbrid entre les dues espècies. A la localitat indicada, per una banda hi ha *G. coronaria* en les dues formes cromàtiques: var. *coronaria* amb les flors ligulades completament grogues i var. *discolor* (D'Urv.) Turland amb les flors ligulades blanques i amb una petita part groga a la base, per l'altra *G. segetum* i unes altres plantes que combinen caràcters de les dues espècies: fulles glaucescents, pecíol ample (semblant a *G. segetum*) amb segments laterals (*G. coronaria*), làmina profundament dividida, però amb els segments amples i amb dents poc profundes. Consultat el material original de Pau (MA 128240), s'ha comprovat que aquest reuneix els mateixos caràcters que el de Son Felip pel que fa a la morfologia de les fulles. Atès que fins ara no s'havia fet la combinació d'aquest tàxon dins el gènere *Glebionis*, aquí es procedeix a fer-la.

Hemionitis acrostica (Balb.) Mosyakin (= *Cheilanthes acrostica* (Balb.) Tod.)

Camí d'Alpare, Ciutadella de Menorca, 31SEE776235, 45 m, paret seca de pedres de marès que dóna dins el camí, en orientació nord, materials calcaris, 18-XII-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Falguera raríssima a Menorca, fins ara es coneixia una sola població, formada per dos individus, a la tramuntana, So n'Ermità (Fraga *et al*., 1997b). En aquesta segona localitat s'han localitzat també només dos

individus adults, creix en un ambient diferent al de la primera i a una zona de l'illa completament diferenciada. Tot açò fa pensar, que encara que sigui de forma molt localitzada, podria haver-hi altres poblacions.

****Holcus lanatus** *subsp.* **vaginatus** (Willk. ex Pérez Lara) M. Seq. & Castrov.

Entre sa Falconera i els penyals de l'Anticrist, Sa Muntanya Mala, Ciutadella de Menorca, 31TEE8234, 70 m, faldes pedregoses i rossegueres del litoral, materials silicis, 20-V-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

L'existència d'una població d'*H. lanatus* L. amb uns caràcters diferents era coneguda des de fa temps: plantes baixes, fulles amb el marge ondulat, inflorescència parcialment envoltada per la vaina de la fulla superior, etc., temptativament ja s'havia assimilat amb la subsp. *vaginatus*. La recent publicació del gènere a *Flora iberica* (Sequeira, 2020) ha aportat informació més detallada que confirma la identitat taxonónica d'aquestes plantes. En aquella localitat no és una planta rara i és versemblant que la seva àrea distribució s'estengui al llarg del ambients marítims de sa Muntanya Mala.

Hypecoum procumbens L.

Son Felip, Ciutadella de Menorca, 31TEE828327, 50 m, tanques en guaret amb vegetació ruderal nitròfila i segetals, arenes calcàries, 14-IV-2020. C. Mascaró & P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquesta papaveràcia a Menorca. La seva presència es va poder confirmar a les anteriors notes florístiques (Fraga *et al*., 2020). L'hàbitat és idèntic a aquella primera població: arenes emprades com a terra de conradís en guaret. Aquí encara es veu més clar que la presència de l'espècie podria ser anterior a l'ús antròpic, ja que tot i no haver-hi cap alteració del sòl, l'espècie persisteix. De fet, aquesta segona població es troba a la mateixa regió geogràfica que l'anterior, la zona de la Vall: plans de terres arenoses (antics arenals i sistemes dunars) que ocupen les fondalades (valls) situades darrere les cales entre Corniola i Alfurí.

****Juncus striatus** Schousb. ex E. Mey

Es Molinet, Es Mercadal, 31TFE002289, 20 m, depressió inundada a l'hivern amb vegetació higròfila, terres argiloses silícies, 21-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie propera a *J. articulatus* L. de la qual es diferencia, entre d'altres caràcters, per les fulles amb petites crestes longitudinals, que les hi donen un tacte més aspre, i per les càpsules més llargament acuminades (Romero Zarco, 2010). En general, el grup de *J. articulatus* està mal estudiat a Menorca, sistemàticament les plantes de creixement baix, cespitoses i fulles septades s'assignen a aquesta espècie, per tot açò, es versemblant que hi hagi altres espècies del grup.

Limonium fontqueri (Pau) L. Llorens ex Greuter, Burdet & G. Long

Caleta de Binillautí, Maó, 31SFE089211, 5 m, roquissars i terres primes del litoral, formant part de la comunitat de *Limonium*, materials paleozoics, 15-X-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Quarta localitat per aquest endemisme de Menorca (Fraga Arguimbau, 2020), situada entre altres dues (Sa Mesquida i Punta de sa Cudia), açò fa pensar que en aquella part del llevant de l'illa l'espècie podria ser més freqüent del que se sap fins ara.

***Linaria micrantha** (Cav.) Hoffmanns. & Link

Alzinar d'Alfurí, Ciutadella de Menorca, 31TEE833322, 75 m, clarianes per dins la marina en arenes poc mòbils amb comunitat de teròfits, materials calcaris, 16-IV-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie àmpliament distribuïda per la Mediterrània, a les Balears coneguda de les altres illes (Sáez i Bernal, 2009). La població d'Alfurí està formada per pocs individus (< 30), tot i que una exploració d'aquella zona, on hi ha altres punts amb un hàbitat semblant, podria mostrar una distribució més extensa.

Lysimachia minima (L.) U. Manns & Anderb.

Cala Roja de Fornells, Es Mercadal, 31TEE967318, 2 m, comunitats d'*Isoetes* en arenes silícies humides, ambient litoral, 4-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Quarta localitat a Menorca per aquesta primulàcia minúscula (Fraga *et al*., 2004), precisament la seva extremada petitesa i el seu comportament efímer dificulten la seva localització. Les quatre poblacions creixen en ambients sensiblement diferents: vorera d'una bassa temporal en materials paleozoics (Cardona i Rita, 1982), comunitats de teròfits en sòl calcari inundable (Saéz i Fraga, 1999), comunitats d'*Isoetes* en materials paleozoics (Fraga *et al*., 2003). Tot açò fa pensar que l'espècie deu tenir una distribució més àmplia a l'illa.

***Lysimachia tenella** L.

Degotadís de ses Canyes, barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE826256, parets de pedres i terra regalimants, creixent per entre les comunitats de briòfites, materials calcaris, 15-VII-2020, X. Pallicer (P. Fraga, herb. pers.).

Hi havia indicis de la presència d'aquesta espècie a Menorca (Andrés Bermejo, com. pers.), però fins aquesta citació no s'ha pogut confirmar. A les Balears era coneguda de Mallorca (Bonafè, 1979).



Fig. 4. *Lythrum salicaria* L., detall de la inflorescència.
Fig. 4. Lythrum salicaria *L., inflorescence close-up.*

Lythrum salicaria L. (Fig. 4)

Talis, Es Migjorn Gran, 31SEE900180, 2 m, vegetació palustre, dins el canal conegut com sa Mina, excavat a mitjans del segle passat per controlar el nivell d'aigua del prat de ses Canassies, 24-IX-2020, I. Fernández (P. Fraga, herb. pers.).

Indicat per autors antics (Fraga *et al*., 2004) i posteriorment confirmada la presència per Bolòs *et al.* (1970), tanmateix d'ençà aquesta darrera citació no s'havia tornat a trobar. És versemblant que per dins

l'extensa zona humida de ses Canassies hi hagi altres nuclis.

Malva minoricensis J.J. Rodr.

Llosar de so n'Escudero, Ciutadella de Menorca, 31TEE7133, 40 m, roquissars i escletxes de penyes en ambients litorals amb forta influència de la tramuntana, materials calcaris, 8-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Amb aquesta població detectada es confirma que aquest endemisme amenaçat (Sáez *et al*., 2017), actualment concentra la majoria de poblacions a l'extrem nord-occidental de Menorca (Fraga Arguimbau, 2020), contrasta amb el fet que a començaments del segle passat la majoria de les poblacions eren a l'extrem oriental (Rodríguez, 1904), on amb les dades actuals haurien desaparegut. Una certa nitrificació del sòl sembla un factor important per aquesta espècie. Així, les poblacions actuals es troben totes en zones on persisteix la ramaderia extensiva (quadrant nord-occidental de l'illa) o bé hi ha colònies d'aus marines (illes de l'Aire i d'en Colom).

Medicago heterocarpa Spach ex Durieu

Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TEE789331, 2 m, arenes humides, estacionalment inundades a l'hivern, materials calcaris, 11-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.)

Durant molts anys *M. murex* Willd. s'ha considerat un espècie polimorfa, tot i que els autors antics ja l'havien considerat com un grup d'espècies properes (Guittonneau *et al*., 2018). Lesins i Gillies (1970) van constatar que dins *M. murex* hi havia dos nivells de ploidia: 2n = 14 i 2n = 16, i que les dues formes eren interestèrils. A partir d'aquesta informació, Small i Brookes (1985) fan un estudi morfològic i conclouen que les plantes amb 2n = 16 s'han de considerar com una espècie diferent: *M. lesinsii* E. Small. Pocs anys després Abdelguerfi i Guittonneau (1989) arriben la mateixa conclusió, però donen prioritat al binomen d'Spach: *M. heterocarpa*.

Guittonneau *et al.* (2018) fan un estudi exhaustiu, detallat i extens del problema taxonòmic del complex de *M. murex*, confirmen la diferenciació morfològica dels dos tàxon i també conclouen que el nom prioritari per les plantes amb 2n = 16 és *M. heterocarpa*, morfològicament es diferencien de *M. murex* s.s. en caràcters com: folíols obcordats d'àpex truncat o emarginat, peduncle de la inflorescència igualant el pecíol de la fulla axil·lant, fruits sense costelles perifèriques.

Encara més recentment, Romero Zarco (2019) cita com a novetat per a la flora ibèrica aquesta espècie (sub *M. lesinsii*). A Menorca ja va ser citada per Rodríguez (1904), atès que segons les conclusions de Guittonneau *et al.* (2018), les plantes identificades històricament com subsp. *murex* corresponen a *M. heterocarpa* i les que s'han classificat com subsp. *sphaerocarpos* (Bertol.) K.A. Lesins & I. Lesins en realitat són *M. murex* s.s., Rodríguez (1904) cita els dos tàxons amb localitats concretes. En qualsevol cas, s'afegeix aquí una citació per deixar constància de la presència actual del tàxon, el qual, sens dubte és relativament freqüent a la tramuntana de Menorca.

Medicago rugosa Desr.

Alcalfar, Sant Lluís, 31SFE1009, 10 m, comunitats herbàcies, principalment formades per teròfits, a les clarianes de l'ullastrar i de la marina litoral, sòl calcari, 29-IV-20, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Amb aquesta tercera localitat es confirma el que ja s'apuntava a unes notes florístiques anteriors (Fraga *et al*., 2020), és un espècie distribuïda per l'extrem oriental

de l'illa i que ocupa ambients naturals, no estrictament antròpics com pareixia indicar la primera citació (Fraga *et al*., 2002).

****Minuartia hybrida** subsp. **laxa*** (Jord.) Jauzein

Es Berrecks de Santa Anna, Ciutadella de Menorca, 31SEE8020, 50 m, pradells de teròfits en sòl arenós calcari, 8-IV-2008, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

M. hybrida (Vill.) Schischk. és a freqüent a Menorca com una de les components del pradells de teròfits, principalment en sòls bàsics. Fins ara no s'havia estudiat en detall la taxonomia infraespecífica que proposen alguns autors (Jauzein, 1995; Tison *et al*., 2014). Recol·leccions recents i l'examinació detallada del material d'herbari ha mostrat l'existència de tres tàxons del grup a Menorca: subsp. *hybrida*, subsp. *laxa* i subsp. *mediterranea* (Link) O. Bolòs & Vigo, aquesta, fins ara, citada com espècie (*M. mediterranea* (Link) K. Maly). D'elles, amb les dades actuals, la més freqüent seria la subsp. *hybrida*. La discriminació dels tàxons es fa principalment a partir dels caràcters de la inflorescència: presència i abundància de pèls glandulars, longitud de les ramificacions i dels pedicels (Jauzein, 1995). No s'han trobat referències sobre la presència a les altres illes, per bé que amb tota probabilitat i és present al ser la subsp. *laxa* una de les més esteses per les regions mediterrànies (Tison *et al*., 2014).

****Najas marina*** subsp. ***armata*** Horn

Es Prat de Tirant, Es Mercadal, 31TEE936317, 2 m, llacuna amb aigües poc profundes moderadament eutrofitzades, envoltada de vegetació lleugerament halòfila, 30-VII-2020, D. Coll (P. Fraga, herb. pers.).

És la primera citació d'aquesta gènere a l'illa i d'un membre de la família Hydrocharytaceae. En aquesta localitat l'espècie es distribueix per gran part de la superfície de la llacuna, formant motes de fins 1 metre de diàmetre. L'hàbitat és el característic d'aquesta subespècie (Talavera i Gallego, 2010). Sovint aquesta llacuna no s'eixuga durant l'estiu, aquest fet, les aigües tèrboles i el sòl fangós profund que dificulta l'exploració, podrien explicar que fins ara no s'hi hagués detectat. La planta de Menorca és densament espinosa, amb les fulles curtes, relativament amples i amb les dents molt pronunciades (Fig. 5).



Fig. 5. *Najas marina* subsp. *armata* Horn

Paronychia argentea Lam.

Arenal de sa Cavalleria, Es Mercadal, 31TEE917343, 20 m, vegetació ruderal de vorera de camí en sòl arenós calcari damunt un substrat silici, 19-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie rara a Menorca. Rodríguez (1904) recull les citacions d'autors antics, sense haver-la vista. Agustí Landino la considera abundant localment (Fraga-Arguimbau, 2015). Tot sembla indicar que a Menorca és una espècie en una situació marginal.

Reseda phyteuma L.

Sa Roca, Es Mercadal, 31SEE962274, 160 m, vegetació herbàcia nitròfila formada principalment per teròfits en una zona on fa anys s'havia fet extracció d'àrids, terres

pedregoses calcàries, 22-IV-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

La presència d'aquesta espècie a Menorca era dubtosa fins ara (Fraga *et al*., 2004). Només es coneixien les citacions antigues recollides per Rodríguez (1904) i una cita posterior de Mateo (1981). La població de sa Roca estava formada per una vintena d'individus reproductors. L'aspecte general de la planta, durant la floració recorda a plantes poc desenvolupades de *R. alba* L., un espècie molt abundant a l'illa.

Rosa canina L.

Llucatx, Es Mercadal, 31TEE986291, 70 m, bardissa d'esbarzers a una paret seca que fa mitgera entre els camps de cultiu i la carretera, terres argiloses calcàries, 9-VI-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca del gènere *Rosa*, en estat silvestre, només es coneixia *R. sempervirens* L. Dels diferents tàxons reconeguts dins aquesta espècie (Silvestre i Montserrat, 1998), els individus d'aquesta localitat correspondrien a *R. canina* s.s. pels pedicels glabres i els folíols amb dentició simple. Pel que fa a la resta de Balears, la seva presència a Mallorca és dubtosa (Silvestre i Montserrat, 1998), tot i que altres tàxons del grup sí que hi són ben presents (Saéz *et al*., 2011, 2017).

Cursach (1790) la indica com a present a l'illa, però posteriorment Rodríguez (1904) la va situar entre les espècies excloses de la flora de l'illa. *R. canina s.l.*, no es coneix pel seu ús com a ornamental a Menorca, la referència de Cursach (1790) és com a planta medicinal. Des de la generalització dels rosers ornamentals coneguts com a híbrids de té, *R. canina s.l.* és el grup taxonòmic més emprat com a peu o patró per empeltar-hi aquestes varietats (Esselink *et al*., 2003) i fer-les més resistents. A partir de les plantes cultivades es poden generar poblacions de *R. canina s.l.* per rebrots de soca o d'arrel del patró, però aquestes sempre solen quedar a poca distància d'ambients antropitzats.

A Menorca hi ha una altra població d'aquest grup que tindria aquest origen, per haver-se originat en una zona on es va fer una actuació d'enjardinament (avui abandonada) en la qual es van plantar rosers ornamentals, a partir d'aquests s'hauria originat aquesta altra població, però pels caràcters morfològics (Silvestre i Montserrat, 1998): pedicels glandulosos, folíols amb denticulació senzilla i regular, s'ha identificat com **Rosa andegavensis* Bastard. Mirador de sa Penya de s'Indi, carretera Me-1 km 19, Es Mercadal, 31SEE934251, 135 m, vegetació arbustiva de mates i bardissa en un talús de la carretera, materials silicis, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.). En aquest cas, sí que s'ha considerar com un tàxon al·lòcton en procés de naturalització, al estar penetrant en vegetació natural. S'ha comprovat que aquest tàxon, *R. andegavensis*, és el més emprat com patró en l'empelt dels rosers ornamentals que arriben a Menorca.

Sanguisorba minor** Scop. subsp. ***minor

Es Molinet, Es Mercadal, 31TFE004290, 20 m, terres argiloses amb vegetació herbàcia, sòl silici humit a l'hivern, 21-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

S. minor subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) és freqüent a Menorca amb una extensa amplitud ecològica. La subsp. *minor* fins ara Balears només es coneixia de Mallorca (Navarro i Muñoz Garmendia, 1998).

Spergularia heldreichii Foucaud ex E. Simonn & P. Monnier

Cala Roja de Fornells, Es Mercadal, 31TEE967318, 2 m, arenes silícies alterades en ambients litorals halòfils, 4-V-

2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); camí cap el pont d'en Gil, Torre del Ram, Ciutadella de Menorca, 31TEE797290, 15 m, depressions i reclots amb acumulacions d'arena i llims en roquissars del litoral, formant part de la comunitat de *Limonium*, materials calcaris, 29-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); torrent des Freus, Sant Antoni, Maó, 31SFE117161, 40 m, a un toll assecat dins el llit del torrent, materials paleozoics silicis (llosella), 5-VI-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara aquesta espècie es considerava com a molt rara (Fraga *et al*., 2004), amb només dues localitats conegudes (Fraga i Pallicer, 1998). A Menorca mostra una ecologia ben definida: depressions amb acumulacions d'arena o llims en ambients litorals i que romanen inundades o molt humides durant l'hivern. És per tant una espècie de fenologia més tardana que altres del gènere, açò pot explicar les poques citacions. Per tant, podria ser més freqüent del que sabem fins ara.

Spergularia nicaeensis Sarato ex Burnat

Llosar de So n'Escudero, Ciutadella de Menorca, 31TEE718339, 35 m, terres arenoses formades per descomposició del marès (sauló) amb vegetació nitro-halòfila herbàcia afavorida per la presència de bestiar oví, 8-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Punta s'Escullar, Ciutadella de Menorca, 31TEE399344, 25 m, vegetació herbàcia nitro-halòfila litoral en terres arenoses nitrificades per la presència de bestiar oví i ocells marins, 3-VI-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Darrere el pla dels Anglesos, Salairó, Es Mercadal, 31TEE893443, 5 m, vegetació nitro-halòfila herbàcia en terres arenoses formades per materials silícis i calcaris moderadament nitrificades per la presència ocasional de bestiar, 1-VI-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

El gènere *Spergularia* és considerat un dels més difícils en la identificació dels tàxons que el formen (Tison *et al*., 2014), per a una determinació correcta s'ha de disposar de material que reuneixi caràcters que es manifesten en diferents estadis fenològics de la planta: concrescència de les estípules, forma i mida de les estípules a la inflorescència, càpsules madures, llavors, etc. *S. nicaeensis* ha estat citada per diferents autors, però sense indicar localitat concreta (Fraga *et al*., 2004). Amb aquestes localitats es confirma la seva presència a l'illa i tot sembla indicar que no seria molt rara. És semblant a *S. rubra* (L.) J. Presl & K. Presl (Tison *et al*., 2014; Pignatti, 2017), de la que es diferencia principalment per tenir les estípules més curtes, la inflorescència més laxa i les bràctees d'aquesta iguals o més curtes que les estípules. Ecològicament també tenen diferències, *S. rubra* creix preferentment en ambients ruderals no salins, mentre que *S. nicaeensis* és clarament halòfila.

***Stellaria ruderalis** M. Lepší, P. Lepší, Z. Kaplan & P. Koutecký

Ferreries, 331SEE8626, 31SEE8627, 70 m, vegetació ruderal d'ambients urbans i de voreres de tanques pasturades, principalment allà on reposa el bestiar, terres silícies, 26-IV-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tàxon que fa poc s'ha segregat d'*S. media* (L.) Vill. a partir d'un estudi de genètic i morfològic (Lepší *et al*., 2019). Encara més recentment, Sáez (2020) la cita com a novetat pel territori ibéric i les Balears. La discriminació amb *S. media* es pot fer principalment per caràcters reproductors: mida dels pètals, nombre d'estams i especialment l'ornamentació les llavors (Sáez, 2020). Bomble (2020) fa una comparació més exhaustiva, detallada i il·lustrada dels dos tàxons que pot ser més

útil per a la seva identificació. Com a indiquen tots aquests autors per altres regions, és molt probable que també a Menorca una part important de les citacions de *S. media* corresponguin a *S. ruderalis*. Tanmateix, tant la presència de *S. media* com de *S. neglecta* Weihe, queden confirmades a l'illa després d'haver consultat el material d'herbari.



Fig. 6. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ., detall de les tiges floríferes.
Fig. 6. Thymelaea passerina *(L.) Coss. & Germ., close-up of the flowering parts.*

****Thymelaea passerina** (L.) Coss. & Germ. (Fig. 6)

S'Alberg Vell, Ferreries, 31SEE831260, 75 m, rostolls en terres arenoses calcàries, 21-VI-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona espècie anual del gènere a Menorca, fins ara es coneixia la presència de *T. gussonei* Boreau a tres localitats (Fraga *et al*., 2007). *T. passerina* s'havia citat per error (Fraga *et al*., 1997a) al haver-se confós amb *T. gussonei*. Les dues espècies tenen un aspecte general semblant, *T. passerina* és una planta més robusta, completament glabra i amb les flors hermafrodites. A Menorca les dues espècies tenen una fenologia semblant amb la floració a començaments d'estiu. En canvi, Pedrol (1997) indica una floració tardo-estival per a *T. gussonei*.

Tuberaria macrosepala (Salzm. ex Boiss.) Willk.

Marina de Ruma, Ferreries, 31TEE866296, 220 m, vegetació herbàcia silicícola en llisers i roquissars, on hi ha més acumulació de terra, 10-IV-2004, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Muntanya de s'Enclusa, Ferreries, 31SEE8627, 180 m, comunitats d'*Isoetes* i pradells de teròfits en arenes silícies humides o inundades de forma efímera durant l'hivern, 13-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Amb aquestes, ja són quatre les localitats conegudes per aquesta cistàcia anual que, per ara, concentra les seves poblacions a la part central interior de l'illa. L'ecologia en aquestes poblacions és idèntica a les altres conegudes fins ara: vegetació herbàcia silicícola formada principalment per teròfits (Fraga i Pallicer, 1998; Fraga *et al*., 2005). A la localitat de s'Enclusa s'observa el mateix que a ses Fonts Rodones, dins el conjunt de plantes amb sèpals acrescents hi ha dues morfologies fàcils de diferenciar.

i) Plantes amb pubescència densa amb pèls glandulosos, principalment a la inflorescència, flors amb els pètals tricolors i sèpals exteriors moderadament acrescents, aquestes plantes s'han identificat com *Tuberaria guttata* var. *ericaulon* (Dunal) Gross (Castro *et al*., 2007), però Grosser (1903) no fa cap menció a l'acrescència del sèpals exteriors en el seu tractament del gènere. A la vegada aquestes plantes també s'ha comprovat que són hexaploides (2n = 36) mentre que *T. guttata s.s.* és octaploid (2n = 48) (Castro *et al*., 2007). Tot sembla indicar que aquestes plantes no serien *T. macrosepala* i que s'haurien de reconèixer com un tàxon diferenciat de *T. guttata*, però és necessari fer un estudi exhaustiu de material d'herbari.

ii) Plantes amb pubescència més esparsa, sense pèls glandulars, pètals grocs amb una macula basal de color negrós, no tricolors, sèpals exteriors molt acrescents, fins a dues vegades més llargs que els interiors. Els caràcters coincideixen més amb *T. macrosepala* s.s. (Gallego, 1993).

Per tant, en aquest tàxon, a Menorca, hi ha un problema taxonòmic a resoldre.

Verbena officinalis subsp. ***africana*** R. Fern. & Verdc. (fig. 7)

Camí de Torrelló, Maó, 31SFE0414, 95 m, vegetació ruderal de voreres de camí, sòl argilós calcari, 5-V-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tot i la variabilitat morfològica de *Verbena officinalis* L. i dels nombrosos tàxon infraespecífics que s'hi reconeixen (Munir, 2002), per ara no hi ha cap revisió taxonòmica de l'espècie a la Mediterrània. La localització al camí de Torrelló d'una població amb unes característiques diferents: planta vigorosa, fulles superiors profundament dividides, flors amb la corol·la significativament grossa, va fer indagar sobre la seva identitat i va ser identificada com a subsp. *africana*. Un tàxon descrit fa relativament poc temps (Fernandes i Verdcourt, 1989). La seva posició taxonòmica és controvertida, descrita com una subespècie (Fernandes i Verdcourt, 1989), Michael (1997) la considera una espècie i en una revisió més recent del gènere (Munir, 2002) la recombina com una varietat. Pels caràcters morfològics observats que permeten discriminar aquest tàxon dels altres del grup de *V. officinalis*, aquí s'ha preferit seguir el criteri dels autors de la seva descripció.

Tot i el seu epítet *africana*, té una distribució àmplia que abasta Àfrica, Austràlia, Àsia i Oceania (Munir, 2002). No s'ha citat de la Mediterrània, però molt possiblement hi sigui present. Així les coses, aquesta seria la primera citació per a la flora ibèrica. Tot i no haver-se citat fins ara, no es considera una arribada recent ni un tàxon al·lòcton. A partir d'aquesta identificació s'han revisat amb més detall altres poblacions de l'espècie (freqüent a Menorca) i s'ha observat una variabilitat important que fa pensar en l'existència d'altres tàxons infraespecífics de l'espècie.

Agraïments i reconeixements

Una part de les exploracions de camp que han fet possible localitzar poblacions d'alguns tàxons d'aquestes notes florístiques s'han fet en el marc de tres projectes: campanya 2020 de *Seguiment de flora amenaçada de Menorca* (desenvolupat per l'Observatori Socioambiental de Menorca dins el Programa de seguiment de la biodiversitat a la Reserva de Biosfera de Menorca de l'Agència Menorca Reserva de Biosfera), *Inventari de valors naturals a finques agràries en custòdia 2020* (GOB Menorca i Institut Menorquí d'Estudis), projecte *Accions de Recuperació d'Espècies Silvestres* (ARES) desenvolupat per SEO-Birdlife i finançat per la Conselleria de Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears.

Hem de fer un agraïment especial a David Coll Triay per comunicar-nos la presència de *Najas marina* al Prat de Tirant.

Referències citades

Abdelguerfi, A. i Guittonneau, G. G. 1989. Morphologie, écologie et répartition du *Medicago heterocarpa* Spach (= *M. lesinsii* Small) en Algérie, espèce méditerranéenne

du complexe *M. murex* Willd. *Candollea,* 44: 423-433. Ginebra

Andrés Sánchez, S., Martínez Ortega, M.M. i Rico, E. 2019. *Filago* Loefl. ex L. In: Benedí, C., Buira, A., Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A. i Aedo, C. (eds.). *Flora iberica. Vol XVI (III). Compositae (partim)*: 1672-1705. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Bolòs, O., Molinier, R., i Montserrat, P. 1970. Observations phytosociologiques dans l'île de Minorque. *Acta Geobotanica Barcinonensia,* 5: 1-150. Barcelona

Bolòs, O. i Vigo, J. 1990. *Flora dels Països Catalans*. Vol. II. Editorial Barcino. Barcelona

Bomble, F.W. 2020. *Stellaria ruderalis* im westlichen Rheinland. *Veröffentlichungen des Bochumer Botanischen Vereins,* 12: 20-28. Bochum

Bonafè, F. 1978. *Flora de Mallorca*. Vol. II. Editorial Moll. Palma.

Bonafè, F. 1979. *Flora de Mallorca*. Vol. III. Editorial Moll. Palma.

Brummitt, R. K. i Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names: a list of authors of scientific names of plants*. Royal Botanic Gardens. Kew.

Cano, E., Musarella, C. M., Cano-Ortiz, A., Fuentes, J. C. P., Spampinato, G. i Gomes, C. J. P. 2017. Morphometric analysis and bioclimatic distribution of *Glebionis coronaria sl* (Asteraceae) in the Mediterranean area. *PhytoKeys,* 81: 103-126. Sofia

Cardona, M.A. i Rita, J. 1982. Aportació al coneixement de la flora de Menorca. *Folia Botanica Miscellanea*, 3: 35-42. Barcelona

Carnicero, P., Schönswetter, P., Arguimbau, P. F., Garcia-Jacas, N., Sáez, L., i Galbany-Casals, M. 2018. Phylogeography of western Mediterranean *Cymbalaria* (Plantaginaceae) reveals two independent long-distance dispersals and entails new taxonomic circumscriptions. *Scientific reports,* 8: 1-15.

Castro, M., Fraga, P., Torres, N. i Rosselló, J. A. 2007. Cytotaxonomical observations on flowering plants from the Balearic Islands. *Annales Botanici Fennici*, 44: 409-415. Helsinki

Cursach, J. 1790. *Botanicus medicus ad medicinae alumnorum usum quem typis mandavit*. Imp. Joan Fàbregas. Maó

Esselink, G., Smulders, M. i Vosman, B. 2003. Identification of cut rose (*Rosa hybrida*) and rootstock varieties using robust sequence tagged microsatellite site markers. *Theoretical and Applied Genetics*, 106: 277-286.

Fernandes, R.B. i Verdcourt, B.1989. A new African subspecies of *Verbena oficinalis* L. *Boletim da Sociedade Broteriana, Sér. II,* 62: 305-310. Coimbra

Fraga-Arguimbau, P. 2015. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XI). L'herbari d'Agustí Landino Flores (1875-1950), una contribució inèdita a la flora de Menorca. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears,* 58: 45-90. Palma

Fraga Arguimbau, P. 2020. Pla *Rodríguez Femenias. Conservació i recuperació dels tàxons de la flora vascular de Menorca amb protección legal*. Projecte ARES. Conselleria de Medi Ambient i Territori, Govern de les Illes Balears. [INFORME TÈCNIC]

Fraga, P., Gradaille, J.Ll., Pallicer, X. i Sastre, B. 1997a. Notes florístiques de les Illes Balears. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears,* 40: 151-155. Palma

Fraga, P., Sáez, Ll. i Rosselló, J.A. 1997b. Fragmenta chorologica occidentalia. 5908-5918. *Anales del Jardín Botánico de Madrid,* 55: 150-151. Madrid

Fraga, P., Aguarod, E., Blanco, J.M., Calvo, J.M., Carreras, D., Garcia, O., Mascaró, C., Pallicer, X., Pérez, A. i Truyol, M. 2005. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (VII). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears,* 48: 113-119. Palma

Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., García, O., Pons, M. i Truyol, M. 2002. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (III). *Bolletí de la Societat d' Història Natural de les Balears,* 45: 69-79. Palma

Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, Ò., Mascaró, G., Pallicer, X., Pons, M., Seoane,

M. i Truyol, M. 2003. *Catàleg de la espècies vegetals del Parc Natural de s'Albufera des Grau, Illa d'en Colom i cap de Favàritx. GOB Menorca*. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears [INFORME TÈCNIC]

Fraga i Arguimbau, P., Mascaró Sintes, C., Carreras Martí, D., Garcia Febrero, O., Pallicer Allés, X, Pons Gomila, M., Seoane Barber, M. i Truyol Olives, M. 2004. *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Col·lecció Recerca, 9. Institut Menorquí d'Estudis. Maó

Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, Ò., Pallicer, X., Pons, M. i Seoane, M. 2007. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (VIII). Bolletí de la Societats d'Història Natural de les Balears, 50: 58-69. Palma

Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D., Cladera-Barceló, A., Fernández-Rebollar, I. i Estradé-Niubó, S. 2015. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XII). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears,* 58: 91-121. Palma

Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X. i Carreras-Martí, D. 2018. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIII). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 61: 183-198. Palma

Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D. i Seoane-Barber, M. 2020 [2019]. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIV). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 62: 175-185. Palma

Fraga, P. i Pallicer, X. 1998. Notes florístiques de Menorca. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 66: 35-40. Barcelona

Gallego, M.J. 1993. *Xolantha* Raf. In: Castroviejo, S., Aedo, C., Cirujano, S., Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Navarro, C., Paiva, J. i Soriano, C. (eds.). *Flora iberica*. *Vol. III. Plumbaginaceae (partim) – Capparaceae*: 351-365. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Greuter, W., Burdet, H.M. i Long, G. 1984. *Med-Checklist*. Vol. 1. Conservatoire et Jardin Botaniques. Ginebra.

Guitonneau, G.-G., Laouar, M., Abdelguerfi, A. i M'Hammedi-Bouzina, M. 2018. Sur des nouvelles interprétations du complexe *Medicago murex*: *M. murex* Willd. (= *M. sphaerocarpa* Bertol.) et *M. heterocarpa* Spach (= *M. lesinsii* Small). *Le Journal de Botanique*, 81: 19-26. Paris

Grosser, W. 1903. *Cistaceae*. In: Engler, A. (ed.). Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. IV. 193.Weinheim.

Hernández Bermejo, J.E. 1993. *Bunias* L. In: Castroviejo, S., Aedo, C., Gómez Campo, C., Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Nieto Feliner, G., Rico, E., Talavera, S. i Villar. L. (eds.). *Flora iberica. Vol. IV. Cruciferae – Monotropaceae*: 46-48. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Jauzein, P. 1995. *Flore des champs cultivés*. SOPRA. INRA. París

Jeanmonod, D. i Gamisans, J. 2013. *Flora corsica*. 2a edició. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial 39. Société Botanique du Centre Ouest. Jarnac, França

Kadereit, J. W. i Westberg, E. 2007. Determinants of phylogeographic structure: a comparative study of seven coastal flowering plant species across their European range. *Watsonia*, 26: 229-238.

Lepší M., Lepší P., Koutecký P., Lučanová M., Koutecká E. i Kaplan Z. 2019. *Stellaria ruderalis*, a new species in the *Stellaria media* group from central Europe. *Preslia*, 91: 391–420. Průhonice

Lesins, K., Lesins, I. i Gillies, C. B. 1970. *Medicago murex* with 2 n= 16 and 2 n= 14 chromosome complements. *Chromosoma*, 30: 109-122. Suïssa

Martínez-Flores, F., Crespo, M. B., Simon, P. W., Ruess, H., Reitsma, K., Geoffriau, E., Allender, C., Mezghani, N. i Spooner, D. M. 2020. Subspecies variation of *Daucus carota* coastal ("Gummifer") morphotypes

(Apiaceae) using genotyping-by-sequencing. *Systematic Botany*, 45: 688-702.

Mateo, B. 1981. Nuevas adiciones a la flora de Menorca. *Collectanea Botanica* (Barcelona), 11: 269-270. Barcelona

Michael, P. W. 1997. Notes on *Verbena officinalis* sensu stricto and *V. macrostachya* (Verbenaceae) with new combination in two closely related taxa. *Telopea*, 7: 293-297. Sydney

Montserrat, P. 1953. Aportación a la Flora de Menorca. *Collectanea Botanica (Barcelona)*, 3: 399-418. Barcelona.

Munir, A. A. 2002. A taxonomic revision of the genus *Verbena* L. (Verbenaceae) in Australia. *Journal of the Adelaide Botanic Garden*, 18: 21-103. Adelaide

Navarro, C. i Muñoz Garmendia, F. 1998. *Sanguisorba* L. In: Muñoz Garmendia, F & Navarro, C. (eds.). 1998. *Flora iberica. Vol. VI. Rosaceae*: 375-388. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Pau, C. 1899. Plantas de Ibiza no mencionadas en la flora balear. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, 28: 213-216. Madrid

Pedrol, J. 1997. *Thymelaea* Mill. In: Castroviejo, S., Aedo, C., Benedí, C., Laínz, M., Muñoz Garmendia, F., Nieto Feliner, G. i Paiva, J. (eds.). *Flora iberica. Vol. VIII. Haloragaceae – Euphorbiaceae*: 42-69. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Pignatti, S. 2017. *Flora d'Italia*. Vol. II. 2a edició. Edagricole. Milà

Pujadas Salvà, A.J. 2003. Daucus L. In: Nieto Feliner, G., Jury, S. L. i Herrero, A. (eds.). *Flora iberica. Vol. X. Araliaceae – Umbelliferae*: 97-125. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Riddiford, N. 2002. *Catàleg de biodiversitat del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca*. Inventaris tècnics de Biodiversitat, 3. Conselleria de Medi Ambinet. Palma.

Rodríguez Femenías, 1904. *Flórula de Menorca*. Editorial Fábregas. Maó

Romero Zarco, C. 2010. *Juncus* L. In: Talavera, S., Gallego, M.J., Romero Zarco, C. i Herrero, A. (Eds.). Flora iberica. Vol. XVII. Butomaceae – Juncaceae: 123-187. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Romero-Zarco, C. 2019. *Medicago lesinsii* E. Small (Leguminosae), nueva cita para la flora ibérica.. *Acta Botanica Malacitana*, 44: 83-85. Màlaga

Rosselló, J.A. i Sáez, Ll. 2000. Index Balearicum. An annotated check-list of the vascular plants described from the Balearic Islands. *Collectanea Botanica (Barcelona)*, 25: 3-203. Barcelona.

Sáez Goñalons, L. 2020. *Stellaria ruderalis* (Caryophyllaceae), new for the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Acta Botanica Malacitana*, *45*: 203-205. Màlaga

Sáez, L. i Bernal, M. 2009. *Linaria* Mill. In: Benedí, C., Rico, E., Güemes, J. & Herrero, A. (eds.) 2009. *Flora iberica. Vol. XIII. Plantaginaceae – Scrophulariaceae*: 232-324. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Sáez, Ll. i Fraga, P. 1999. Noves aportacions al coneixement de la flora Balear. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 42: 85-95. Palma

Sáez, L., Gil, L., Cardona, C., Alomar, G., González, J.M. i Bibiloni, G. 2011. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular de les Illes Balears. *Orsis*, 25: 29-53. Barcelona

Sáez, Ll., Rosselló, J.A. i Fraga, P. 2017. *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears. Segona edició*. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern de les Illes Balears. Palma.

Silvestre, S. i Montserrat, P. 1998. *Rosa* L. In: Muñoz Garmendia, F & Navarro, C. (eds.). 1998. *Flora iberica. Vol. VI. Rosaceae*: 143-165. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Small, E. i Brookes, B. S. 1985. *Medicago lesinsii*, a new Mediterranean species. *Canadian journal of botany*, 63: 728-734. Ottawa

Talavera, S. i Gallego, M.J. 2010. *Najas* L. In: Talavera, S., Gallego, M.J., Romero Zarco, C. i Herrero, A. (Eds.). *Flora iberica*. *Vol. XVII. Butomaceae – Juncaceae*: 55-62. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Teixidor, J. 1872. Otros apuntes para la Flora de España. *El Restaurador Farmacéutico*, 28: 51-54, 59-61, 68-70.

Tison, J.-M., Jauzein, P. i Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne*

continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), Naturalia Publications. Turriers